

**PROJEKTOWANIE ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH
Z WYKORZYSTANIEM TABLICY
INTERAKTYWNEJ SMART BOARD**

**DESIGN OF EDUCATIONAL ACTIVITIES USING
SMART BOARD INTERACTIVE WHITEBOARD**

*Gdy nauczamy dziś, tak jak nas uczono wczoraj,
okradamy nasze dzieci z jutra*
(John Dewey)

Wstęp

Asymilacja nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK) i zmiana modelu nauczania z wykorzystaniem tych technologii to ważne wyzwania dzisiejszej szkoły. Dynamiczny i ciągły rozwój nauki i technologii w zakresie technik komputerowych i informacyjnych oraz telekomunikacji cyfrowej oddziałuje tak dalece na życie społeczno-gospodarcze i kulturę w rozwiniętych społeczeństwach, że umiejętność stosowania narzędzi tych technik należy do podstawowych kompetencji współczesnego człowieka¹.

Szkoła dzisiejszej doby (na każdym etapie edukacji) już dawno stanęła wobec konieczności wprowadzania i stosowania technologii komputerowych, w przeciwnym razie nie byłaby w stanie przygotować swoich uczniów do wymagań życia zawodowego i codziennego w powstającym społeczeństwie informacyjnym. Pierwsze mikrokomputery pojawiły się w szkołach na przełomie lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia, lecz ich zastosowanie w nauczaniu ograniczono głównie do zajęć z informatyki prowadzonych w pracowniach komputerowych. Bardzo często nowoczesne media edukacyjne nie były (i nadal nie są) stosowane na wielu zajęciach edukacyjnych z przedmiotów innych niż informatyka czy technologie informacyjne.

Tymczasem już w czerwcu 2005 r. ówczesne Ministerstwo Nauki i Informatyzacji opracowało „Strategię kierunkową rozwoju informatyzacji Polski do roku 2013 oraz perspektywiczną prognozę transformacji społeczeństwa informacyjnego do 2020r.”². Dokument

¹ Strykowski W. (2004): *Kompetencje medialne: pojęcie, obszary, formy kształcenia* [w] W. Strykowski, W. Skrzydlewski (red.): *Kompetencje medialne społeczeństwa wiedzy*. Wydawnictwo eMPI2, Poznań, s. 31 - 39

² Ministerstwo Nauki i Informatyzacji: *Strategia kierunkowa rozwoju informatyzacji Polski do roku 2013 oraz perspektywiczna prognoza transformacji społeczeństwa informacyjnego do 2020 r.*
<http://www.cie.gov.pl/www/serce.nsf/0/55ABF64D5AC68EE3C1256E84002A3FAD?Open>

ten zakłada, że lata 2010-2015 to okres spodziewanego dalszego rozwoju technologii ICT (ang. *Information and Communication Technologies*) związany z wejściem w życie powszechnej implementacji nowych rozwiązań takich jak telefonia mobilna 3/4G integrująca w zamierzeniu wszystkie systemy telekomunikacyjne: teleinformatyczne, radiowe i telewizyjne oraz wielokanałowy szerokopasmowy dostęp do Internetu. Dalszy intensywny rozwój technologii ICT i coraz szerszy społeczny dostęp do elektronicznej informacji prowadzą do formułowania nowych wyzwań edukacyjnych, do których m. in. zaliczono³:

- poszerzanie umiejętności niezbędnych do aktywnego i twórczego uczestnictwa w usługach społeczeństwa informacyjnego,
- adaptacja systemu edukacyjnego do potrzeb gospodarki opartej na wiedzy,
- rozwój systemów elektronicznego kształcenia zdalnego (eLearning), stworzenie warunków dla powszechności edukacji teleinformatycznej,
- budowa i rozbudowa portali edukacyjnych i bibliotek wirtualnych, pozwalających na dostęp szerokich środowisk do treści edukacyjnych,
- dostępność w Internecie większości podstawowych wykładów uniwersyteckich i uzupełnień elektronicznych zajęć dydaktycznych w szkole.

3 kwietnia 2012 r. urzędująca Rada Ministrów podjęła uchwałę w sprawie „Rządowego programu rozwijania kompetencji uczniów i nauczycieli w zakresie stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych - Cyfrowa szkoła” oraz wydała rozporządzenie w sprawie warunków, form i trybu realizacji tego przedsięwzięcia⁴. W ramach projektu „Cyfrowa szkoła”, który jest realizowany w okresie od 4 kwietnia 2012 r. do dnia 31 sierpnia 2013 r. około 400 szkół podstawowych w całej Polsce otrzyma znaczne dofinansowanie na zakup nowoczesnego sprzętu multimedialnego. Celem programu jest sprawdzenie, jak najskuteczniej wykorzystać nowoczesne technologie w edukacji młodzieży.

Projekt „Cyfrowa Szkoła” składa się z czterech uzupełniających się komponentów⁵ (rysunek 1):

- **e-szkoła:** zaopatrzenie ponad 400 szkół w niezbędną infrastrukturę w zakresie TIK czyli nowoczesnych pomocy dydaktycznych,
- **e-uczeń:** zapewnienie uczniom z tych szkół dostępu do nowoczesnych pomocy dydaktycznych w domu,

[dostęp w dn. 17.01.2013]

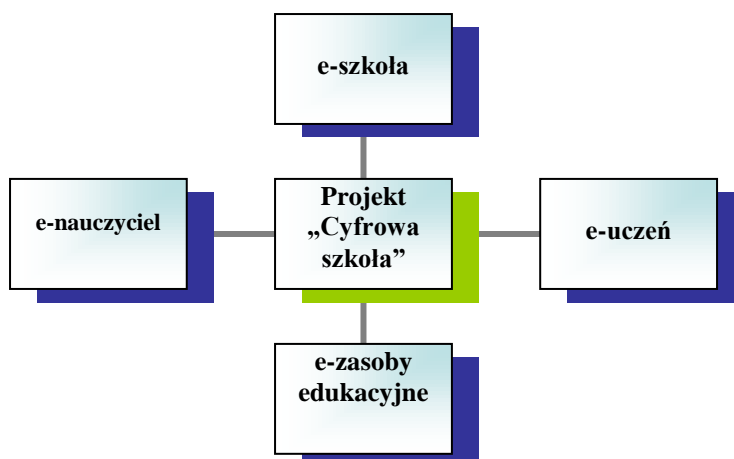
³ Tamże

⁴ Ministerstwo Edukacji Narodowej: *Rada Ministrów przyjęła program „Cyfrowa szkoła”* [w] http://www.men.gov.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=2795mid=134

[dostęp w dn. 17.01.2013 r.]

⁵ Ministerstwo Edukacji Narodowej: strona WWW projektu „Cyfrowa szkoła” <http://www.cyfrowaszkoła.men.gov.pl/> [dostęp w dn. 18.01.2013 r.]

- **e-nauczyciel**: rozwijanie umiejętności nauczycieli z zakresu wykorzystania TIK na lekcjach,
- **e-zasoby edukacyjne** (w tym e-podręczniki): stworzenie publicznych elektronicznych zasobów edukacyjnych, w tym bezpłatnych e-podręczników.



Rysunek 1. Komponenty projektu „Cyfrowa szkoła”

Szkoły podstawowe biorące udział w projekcie „Cyfrowa szkoła” są zobowiązane dodatkowo do: tworzenia międzyszkolnych sieci współpracy nauczycieli stosujących TIK w nauczaniu, organizowania zajęć otwartych z wykorzystaniem TIK w nauczaniu różnych przedmiotów, udostępniania i wymiany scenariuszy zajęć z różnych przedmiotów z wykorzystaniem TIK w nauczaniu oraz upowszechniania przykładów dobrych praktyk⁶.

Wśród pomocy dydaktycznych nieodzownych w prowadzeniu nowoczesnego procesu dydaktycznego, obok komputerów i towarzyszących im urządzeń, szczególne miejsce zajmuje tablica interaktywna. Urządzenie to pozwala na wykorzystanie technologii informacyjnej w procesie nauczania, ze wszystkimi jej możliwościami, bez konieczności przechodzenia do pracowni komputerowej.

Wiele szkół podstawowych (niezależnie od programu „Cyfrowa szkoła”), a także szkół na wszystkich pozostałych etapach edukacji dokonało już zakupu tego typu tablic. Nie zawsze wykorzystywane są pełne możliwości tych urządzeń, a czasem służą one wyłącznie jako ekran projekcyjny. Warto przyjrzeć się wszystkim funkcjom i narzędziom oferowanym przez tablice interaktywne, które coraz częściej naruszają „ugruntowaną” od wieków pozycję tradycyjnej tablicy z kredą. Rezygnacja z tej zasłużonej „historycznej” tablicy, czy nawet z jej nowszej wersji suchościeralnej, na rzecz tablicy interaktywnej może być porównana do zastąpienia

⁶ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 kwietnia 2012 r. w sprawie warunków, form i trybu realizacji przedsięwzięcia dotyczącego rozwijania kompetencji uczniów i nauczycieli w zakresie stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych
http://www.cyfrowaszkoła.men.gov.pl/images/stories/Krzysztof/rozporzadzenie_rady_ministrow_.pdf
 [dostęp w dn. 18.01.2013 r.]

mechanicznej maszyny do pisania, z jej wszystkimi ograniczeniami, komputerowym zestawem drukującym (komputer z zaawansowanym edytorem tekstu wraz z drukarką).

Tablica interaktywna SMART Board – krótka charakterystyka

Tablica interaktywna jest urządzeniem zewnętrznym komputera. Wyposażenie pozwalające na pracę z tablicą multimedialną obejmuje, oprócz samej tablicy, komputer lub laptop i projektor multimedialny. Te trzy elementy połączone ze sobą pozwalają na prowadzenie interaktywnej lekcji. Odbywa to się następująco: do komputera podłączone są tablica i projektor – najczęściej za pomocą interfejsu USB. Obraz generowany przez projektor wyświetlany jest na tablicy, ta z kolei ma za zadanie odczytać miejsce, w którym została dotknięta jej powierzchnia i umieścić tam kursor w celu wykonania określonej czynności. Z poziomu tablicy możliwe jest sterowanie komputerem, a więc praca z systemem operacyjnym i aplikacjami zainstalowanymi na dysku komputera. Tablica interaktywna to niejako duży ekran dotykowy, który można obsługiwać zwykłym wskaźnikiem, palcem lub specjalnym piórem elektronicznym – w zależności od zastosowanej technologii.

Każda tablica posiada system pozycjonowania dotyku, który odpowiada za określenie współrzędnych położenia wskaźnika na jej powierzchni. Urządzenie powinno być dobrze skalibrowane tak, by punkty dotyku na tablicy pokrywały się z obrazem na nią rzutowanym.

System pozycjonowania dotyku może być wykonany w jednej z trzech dostępnych technologii: podczerwieni, elektromagnetycznej pasywnej lub dotykowej⁷. Konkurencja na rynku elektronicznych urządzeń dla sektora edukacji jest coraz większa, wiele firm oferuje tablice interaktywne zrealizowane w określonych technologiach a także oprogramowanie edukacyjne, które umożliwia jeszcze efektywniejszą i ciekawszą pracę z uczniem.

Autorka niniejszego tekstu stosuje w pracy dydaktycznej produkty firmy SMART Technologies: tablicę SMART Board model SB680 i oprogramowanie edukacyjne SMART Notebook.

Tablice SMART Board funkcjonują w oparciu o technologię dotykową, która polega na wykorzystaniu dwóch warstw materiału oddzielonych cienką warstwą powietrza. W punkcie dotyku powierzchni piszącej tablicy, czyli w miejscu wywierania mechanicznego nacisku przy użyciu pisaka lub palca, te dwie warstwy stykają się. W ten sposób urządzenie lokalizuje punkt wskazywany przez użytkownika i przesuwa tam kursor. Tablica wyposażona jest w tzw. inteligentną półkę z miejscami na cztery cyfrowe pisaki w różnych kolorach i cyfrową gąbkę oraz z trzema przyciskami o specjalnym zastosowaniu: klawiatura ekranowa, prawy przycisk myszy oraz centrum pomocy. Tablica automatycznie rozpoznaje akcesoria pobrane z

⁷ Wawrzyniak E: *Tablice interaktywne w praktyce*. [w] PC Word Nowoczesna Szkoła Nr 3/2011

inteligentnej półki dzięki czujnikom optycznym znajdującym się w jej zagłębieniach i przechodzi do trybu pracy właściwego dla wybranego narzędzia.

Osoba stojąca przy tablicy ma możliwość obsługi komputera, uruchamiania dowolnych programów z poziomu tablicy, czy tak jak w przypadku tradycyjnych tablic, pisanie, rysowanie czy nanoszenia notatek przy użyciu „cyfrowego” atramentu. Nauczyciele i wykładowcy przywiązani do pisanie na tablicy kredą lub markerami suchociernymi nie muszą rezygnować ze swoich przyzwyczajeń: mogą wprowadzać napisy czy rysunki przy użyciu pisaka lub palca, z możliwością przekształcanie pisma odręcznego w drukowane, albo korzystać z klawiatury ekranowej. Co ważne, nauczyciel może zapisać w postaci elektronicznej każdą przeprowadzoną na tablicy lekcję po to, aby udostępnić ją uczniom w celu powtórzenia i utrwalenia przekazanych treści oraz ponownego wykonania ćwiczeń.

Tablica interaktywna znakomicie nadaje się do prezentacji wszelkich elektronicznych materiałów i programów dydaktycznych dołączanych do szkolnych podręczników, a także tych przygotowanych samodzielnie przez nauczyciela. Podstawowe, najczęściej używane funkcje tablicy znajdują się w zasięgu ręki użytkownika na panelu ruchomych narzędzi.

Oprogramowanie edukacyjne SMART Notebook

Tablica SMART i program SMART Notebook zostały zaprojektowane z myślą o szkole i edukacji. Oprogramowanie SMART Notebook umożliwia planowanie i rejestrację kolejnych etapów lekcji lub wykładu na tzw. stronach, podobnych do slajdów prezentacji Power Point lub Impress. Cała lekcja, która może obejmować wiele stron, zapisywana jest w pliku o rozszerzeniu nazwy .notebook. Dzięki specjalnej, bezpłatnej i dostępnej za pomocą przeglądarki internetowej wersji oprogramowania SMART Notebook (express.smarttech.com), każdy uczeń może przejrzeć treść zajęć, notatki z lekcji a nawet wykonać ponownie wszystkie interaktywne ćwiczenia.

Program SMART Notebook pełni funkcję elektronicznego notatnika służącego do przechwytywania obrazu całego ekranu komputera lub tylko jego fragmentu, względnie okna aktywnej aplikacji oraz do zapisywania notatek i rysunków naniesionych na tablicę lub pulpit komputera. Na stronach pliku NOTEBOOK można umieścić własne i importowane pliki graficzne, tekstowe, obiekty multimedialne oraz ćwiczenia interaktywne pochodzące z folderu aktywnych narzędzi lekcyjnych (*Lesson Activity Toolkit*).

Na uwagę zasługuje bogata, podzielona tematycznie galeria obiektów, dostępna w zakładce *Galeria*, zawierająca gotowe do wykorzystania grafiki, pliki graficzne połączone z dźwiękiem, pliki wideo, animacje Flash oraz strony programu Notebook. Kontener *Zasadnicze składniki galerii* podzielony został na cztery grupy obiektów o nazwach: *Obrazy*, *Interaktywne i multimedia*, *Pliki i strony programu Notebook* oraz *Tła i motywy*. Twórcy programu dostrzegli potrzebę gromadzenia przez użytkowników dodatkowych własnych obiektów: do tego celu

służy folder *Moja zawartość* oraz zakładka *Załączniki* pozwalająca na gromadzenie kopii plików, hiperłączy i skrótów do plików niezbędnych podczas realizacji zajęć edukacyjnych.

Obok treści umieszczonych bezpośrednio na stronach pliku NOTEBOOK istnieje możliwość odwoływania się, poprzez odpowiednie linki, do treści stron internetowych, innych plików zapisanych na dysku twardym komputera, czy plików zmagazynowanych pod zakładką *Załączniki*.

Kompletna lekcja może dodatkowo zostać zapisana jako strona internetowa (format HTML), plik PDF, prezentacja PowerPoint lub obraz (format JPG lub GIF) i przekazana uczniom w wersji elektronicznej z pominięciem drukowania na papierze - poprzez pocztę elektroniczną lub udostępniona na stronie WWW szkoły czy w szkolnej sieci komputerowej. Uczniowie nieobecni na zajęciach, na przykład z powodu choroby, uzyskują w ten sposób możliwość uzupełnienia brakującej wiedzy i odrobienia powstałych zaległości.

Projektowanie zajęć lekcyjnych z wykorzystaniem tablicy interaktywnej

Zajęcia edukacyjne powinny być zaplanowane pod kątem merytorycznym i wizualnym. Interaktywna tablica SMART Board oferuje takie możliwości. Podstawowa wiedza na temat projektowania lekcji oraz praktyczna znajomość, w jaki sposób powiązać interaktywne właściwości tablicy z narzędziami programu Notebook pozwolą przygotować zajęcia edukacyjne zgodne z wymaganiami programu nauczania i wzbudzające zainteresowanie uczniów⁸.

Po dokonaniu wyboru tematu i opracowaniu wstępnego scenariusza zajęć edukacyjnych, wydaje się niezbędne umieszczenie tematu lekcji na stronie tytułowej pliku NOTEBOOK oraz dodanie następnych stron dla realizacji kolejnych etapów lekcji oraz zadań przewidzianych w scenariuszu. O ile naniesienie notatek, rysunków, gotowych obiektów multimedialnych i interaktywnych z Galerii jest czynnością intuicyjną, o tyle zaprojektowanie interaktywnych ćwiczeń wymaga wcześniejszego poznania oferowanych w programie narzędzi.

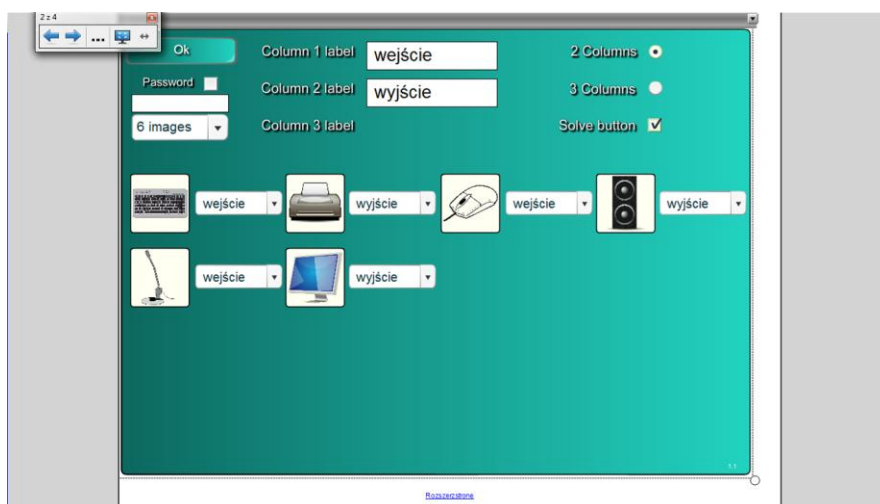
Folder *Lesson Activity Toolkit* (aktywne narzędzia lekcyjne) to zbiór łatwych do edycji szablonów gier i ćwiczeń interaktywnych. Szablony te pozwalają na przygotowanie przez nauczyciela własnych, dopasowanych do potrzeb lekcji zadań takich jak:

- porządkowanie obiektów według kategorii na podstawie nazw lub obrazków przedstawiających te obiekty (szablony: Category sort image, Category sort text, Vortex sort text, Vortex sort image),
- porządkowanie obrazków np. sortowanie liczb, ustalanie kolejności zdarzeń (szablon Image arrange)

⁸ *Poradnik metodyczny do programu Notebook* (plik PDF) [w] <http://www.tablice.net.pl/szkolenia/> [dostęp w dn. 25.01.2013 r.]

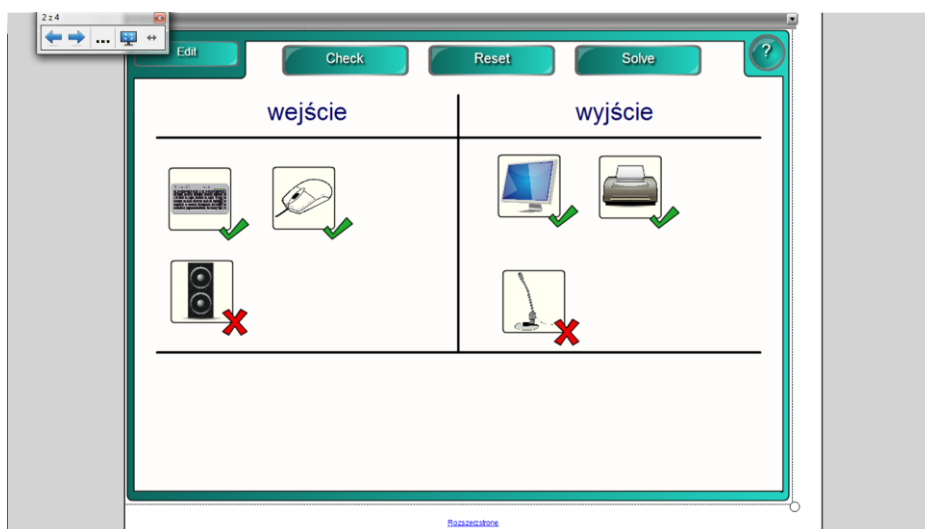
- losowanie obrazka ze zbioru obrazków i wskazywanie właściwego opisu, nazwy lub definicji (Image select), dopasowanie podpisów do obrazków (Image match),
- dopasowanie słów kluczowych do ich opisu lub definicji (Keyword match),
- dobieranie elementów w pary (Pairs),
- test wielokrotnego wyboru (Multiple choice),
- budowanie zdania, ustalanie kolejności zdań (Sentence arrange),
- udzielanie odpowiedzi na pytania, rozwiązywanie zagadek, odgadywanie słowa poprzez wskazywanie lub przestawianie pojedynczych liter, wyszukiwanie słów wśród rozsypanych liter (Word biz, Word guess, anagram),
- lokalizacja punktów na mapie świata, na rysunku ludzkiego ciała, w kartezjańskim układzie współrzędnych lub na dowolnie zaprojektowanej stronie (Hot spots)
- generowanie krzyżówek, gier planszowych, gry w kości, domino i innych (obiekty z podfolderu Games przygotowane w technologii Adobe Flash)

Na rysunku 2 przedstawiono przykład - projekt interaktywnego ćwiczenia przygotowanego na podstawie szablonu Category sort – image, natomiast rysunek 3 ilustruje efekt realizacji tego zadania podczas lekcji.



Rysunek 2. Projekt interaktywnego ćwiczenia z szablonu Category sort - image

Wymienione wyżej szablony interaktywnych ćwiczeń nie wyczerpują katalogu narzędzi i praktycznych rozwiązań metodycznych udostępnianych w programie SMART Notebook. Wiele wskazówek metodycznych opublikowano w poradnikach dla nauczycieli dostępnych na stronach internetowych firmy SMART Technologies. Ostateczny kształt lekcji zależy niewątpliwie od pomysłowości, inwencji twórczej i kunsztu pedagogicznego nauczyciela.



Rysunek 3. Efekt wykonania interaktywnego ćwiczenia dotyczącego klasyfikacji urządzeń zewnętrznych komputera

Firma SMART Technologies wspiera współpracę nauczycieli, udostępniając polską wersję strony SMART Exchange (www.exchange.smarttech.com), której celem jest wymiana doświadczeń, projektów lekcji NOTEBOOK i innych materiałów do przygotowania zajęć. Nauczyciele mogą czerpać inspiracje i gotowe pomysły z ciągle powiększającej się bazy interaktywnych lekcji udostępnianych za darmo przez innych nauczycieli. Sami mogą też dzielić się własnymi scenariuszami zajęć i przykładami dobrych praktyk z innymi.

Wykorzystanie tablicy interaktywnej w wybranych metodach nauczania

Tak jak już napisano, tablica interaktywna i jej oprogramowanie pozwalają z łatwością prezentować treści i ćwiczenia dydaktyczne zapisane w dowolnych formatach elektronicznych. Dzięki tym możliwościom nauczyciel może z powodzeniem realizować postulat powszechnego stosowania wizualizacji w procesie nauczania⁹.

Należy oczekiwać, że uczniowie przyzwyczajeni do dynamicznych przekazów medialnych będą z większą uwagą i zainteresowaniem uczestniczyć w zajęciach edukacyjnych wzbogaconych o zdjęcia, filmy i interaktywne zadania czy przekazy z Internetu. Zwłaszcza, że mogą nie tylko oglądać, ale także wchodzić w fizyczne interakcje z materiałem ćwiczeniowym poprzez dotyk, zaznaczanie elementów przekazu, przesuwanie liter, liczb, słów i obrazów za pomocą swoich rąk. Uczniowie o specjalnych potrzebach są w stanie zobaczyć i odczytać informacje – mogą dotykać powierzchni tablicy, nawet wtedy, gdy nie mają dostatecznych umiejętności motorycznych, aby korzystać z komputerowej myszy¹⁰.

⁹ Instrukcja metodyczna dla nauczycieli. Tablica interaktywna SMART Board (modele SB640, SB660, SB680, SB690), plik PDF [w] <http://www.tablice.net.pl/szkolenia/> [dostęp w dn. 22.01.2013 r.]

¹⁰ Tamże, s. 4

Możliwości prezentacji dowolnego obrazu cyfrowego jak również dźwięku powodują, że tablica interaktywna może wspierać prawie wszystkie metody nauczania, a nawet ułatwiać ich stosowanie. Jako przykład mogą posłużyć metody praktyczne takie jak symulacja czy ćwiczenia interaktywne. Wspólne rozwiązywanie testów i zadań na tablicy pozwala na powtórzenie materiału i dyskusję.

Tablica multimedialna może stanowić nieocenione wsparcie dla metod podających – wzbogacając przekaz słowny dodatkowo o obraz i dźwięk. Na uwagę zasługuje pełna kompatybilność oprogramowania tablicy z popularnymi prezentacjami PowerPoint i Impress stanowiącymi podstawę wielu wykładów uniwersyteckich, szkolnych pogadanek, prelekcji i szkoleń. Należy spodziewać się, że rola tablicy w tym zakresie wzrośnie z chwilą pojawienia się elektronicznych podręczników szkolnych.

Tablica interaktywna może ułatwić zajęcia dydaktyczne z wykorzystaniem problemowych metod nauczania¹¹. Po pierwsze oferuje duże możliwości przedstawienia rozważanego zagadnienia. Po drugie pozwala na zapamiętanie powstałych w trakcie zajęć pomysłów i rozwiązań, później dowolne ich modyfikowanie i wartościowanie.

Graficzne reprezentowanie wiedzy w postaci zapisu odwzorowująco – pojęciowego (mapy myślowe), mapy koncepcyjne, tabele, schematy, diagramy, wykresy pomagają wzrokowcom wyrazić i zrozumieć idee. Na tablicy interaktywnej mamy możliwość aktywnego odkrywania zależności przesuwając obiekty, co pozwala pogłębiać zrozumienie wielu pojęć. Notowanie pomysłów na tablicy, zapamiętywanie ich w pamięci komputera i przywoływanie na życzenie ułatwia przeprowadzenie burzy mózgów lub rozwiązywanie problemów metodą projektów.

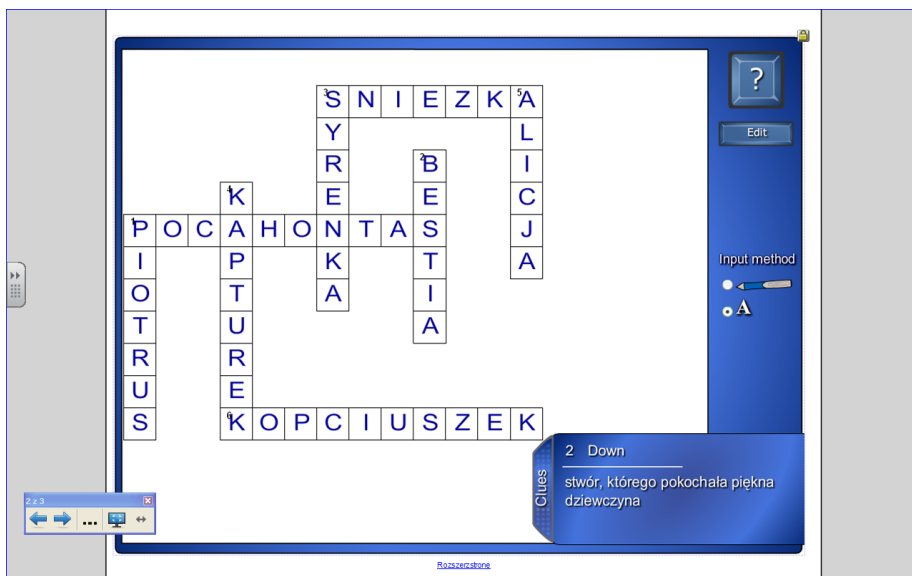
Przykładowy scenariusz zajęć zintegrowanych w klasie III szkoły podstawowej

Temat zajęć: Poznajemy bohaterów wybranych bajek.

Składająca się z kilku stron lekcja została wcześniej zaprojektowana i zapisana w pliku NOTEBOOK. Prezentowany scenariusz zawiera opis kolejnych etapów zajęć adekwatnych do zawartości stron elektronicznej lekcji.

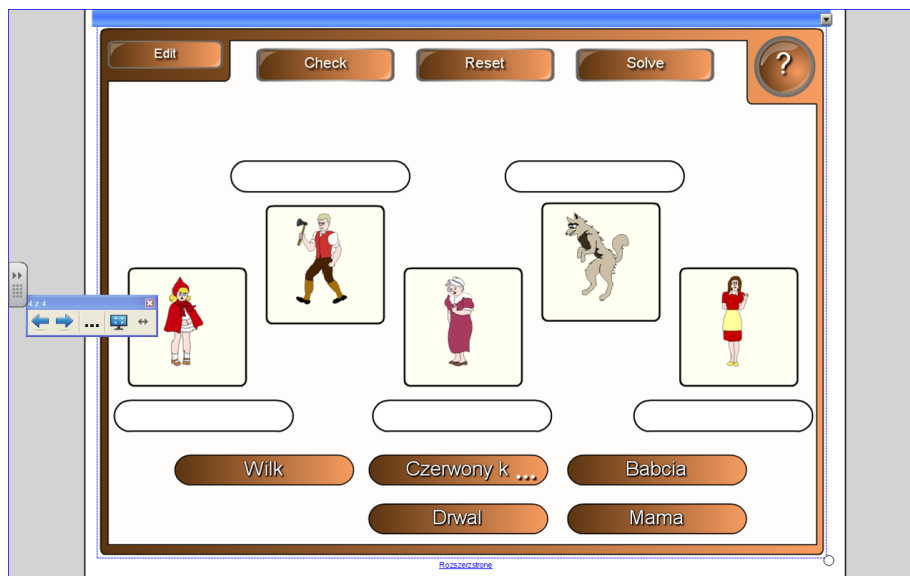
1. Nauczyciel wyświetla na tablicy interaktywnej krzyżówkę (rys. 4), przygotowaną przy użyciu narzędzia *Crossword* ze zbioru aktywnych narzędzi lekcyjnych, której hasła to imiona bohaterów znanych bajek dla dzieci. Nauczyciel odczytuje pytania, widoczne także na tablicy, uczniowie odgadują hasła i podchodzą kolejno do tablicy, by wpisać rozwiązania (z użyciem klawiatury ekranowej lub przy użyciu pisaka i cyfrowego atramentu).

¹¹ Tamże, s. 5 - 6

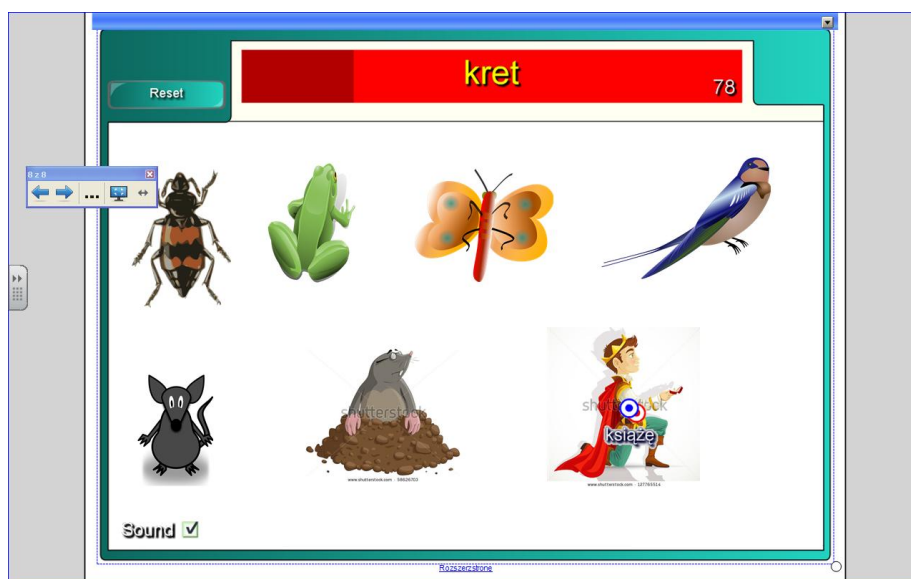


Rysunek 4. Krzyżówka wygenerowana z szablonu Crossword

2. Nauczyciel czyta bajkę o czerwonym kapturku, a następnie zaprasza dzieci, by wymienili i w kilku słowach scharakteryzowali bohaterów tej bajki.
3. Nauczyciel wyświetla stronę lekcji z interaktywnym ćwiczeniem polegającym na rozpoznaniu bohaterów bajki o Czerwonym kapturku i dopasowaniu imienia bohatera do obrazka (rys. 5). Dzieci podchodzą do tablicy i metodą „ciągnij i upuść” umieszczają etykiety z imionami bohaterów bajki obok właściwych grafik. Ćwiczenie zostało przygotowane z użyciem szablonu *Image match* z folderu *Lesson Activity Toolkit*. Obrazki wykorzystane w ćwiczeniu pochodzą z folderu *Zasadnicze składniki galerii*.
4. Uczniowie poznają treść bajki H. C. Andersena o Calineczce. Tekst bajki może zostać wyświetlony na tablicy interaktywnej np. ze strony internetowej o adresie URL: <http://wolnelektury.pl/katalog/lektura/calineczka.html>.
Inny sposób zapoznania dzieci z treścią bajki to odtworzenie audiobooka ze strony <http://wolnelektury.pl/katalog/lektura/calineczka/audiobook/>.
5. Nauczyciel wyświetla stronę z interaktywnym ćwiczeniem polegającym na rozpoznaniu i nazwaniu bohaterów bajki o Calineczce (rys. 6). W trakcie wykonywania ćwiczenia uczeń odczytuje pojawiające się kolejno nazwy postaci występujących w bajce i identyfikuje je na tablicy interaktywnej. Projekt ćwiczenia został wykonany z użyciem szablonu *Hot spots*. Obrazki wykorzystane w zadaniu pochodzą z kolekcji darmowych grafik dostępnych na stronach <http://openclipart.org/> oraz <http://www.shutterstock.com>.



Rysunek 5. Ćwiczenie przygotowane na podstawie szablonu Image match



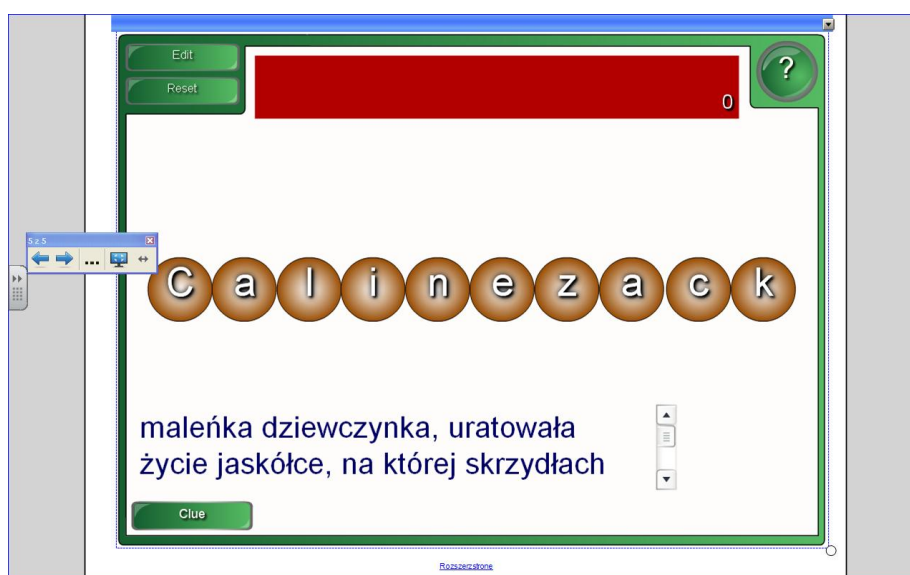
Rysunek 6. Ćwiczenie przygotowane z użyciem szablonu Hot spots

6. Nauczyciel zaprasza uczniów do wypowiedzi na temat przygód Calineczki z zachowaniem kolejności zdarzeń, a następnie wyświetla interaktywne ćwiczenie (rys. 7), którego celem jest chronologiczne uporządkowanie zdań opisujących niezwykle losy bohaterki bajki.



Rysunek 7. Ćwiczenie przygotowane na podstawie szablonu *Sentence arrange*

7. Nauczyciel otwiera stronę lekcji z ćwiczeniem zawierającym kilka anagramów (rys. 8). Zadaniem dzieci jest rozpoznanie różnych bajek na podstawie wyświetlanych wskazówek i przestawianie liter w celu ułożenia tytułów tych bajek. Ćwiczenie zostało wykonane na podstawie szablonu *Anagram*.



Rysunek 8. Ćwiczenie przygotowane z użyciem szablonu *Anagram*

8. Nauczyciel zachęca uczniów do swobodnych wypowiedzi na temat postaci występujących w bajkach. Następnie dzieci wykonują rysunek przedstawiający ich ulubionego bohatera z bajki (rysunek może być wykonany przy użyciu edytora grafiki np. Paint, jeśli uczniowie mają dostęp do komputerów). Nauczyciel ocenia prace uczniów i ich aktywność w czasie zajęć.

Zakończenie

Komputer, projektor i tablica multimedialna nie zastępują nauczyciela, nie wszystkie lekcje powinny być prowadzone z ich użyciem. Można wskazać wiele zagadnień, które uczniowie muszą realizować w tradycyjny sposób i nabywać umiejętności sprawdzonymi dotychczasowymi metodami np. wszelkie sprawności manualne. Nie sposób jednak nie wykorzystać nowoczesnych technologii jako narzędzi wspomagających proces kształcenia.

Jest rzeczą pewną, że właściwe wykorzystanie tablic interaktywnych i ich oprogramowania w procesach nauczania i uczenia się przyczyni się do podniesienia jakości i skuteczności kształcenia. Lekcje z użyciem tablicy pozwalają na angażowanie większej liczby zmysłów uczniów, czyli na nauczanie polisensoryczne, wielokanałowe, wydłużają czas zaangażowania uczniów podczas zajęć, w którym kierują oni całą swoją uwagę na wykonanie zaplanowanego zadania dydaktycznego.

Niezbędne wydają się jeszcze rozwijanie świadomości nauczycieli i przyjmowanie przez nich aktywnej postawy w aspekcie ustawicznego rozwijania kompetencji z zakresu technologii informacyjnych- komunikacyjnych.

Niniejsza praca zawiera przykład scenariusza zajęć zintegrowanych dla III klasy szkoły podstawowej z wykorzystaniem tablicy SMART Board i oprogramowania SMART Notebook. Scenariusz ten zakłada zastosowanie wybranych narzędzi tablicy multimedialnej i stanowi niewielką próbkę jej możliwości.

Literatura

- [1] *Instrukcja metodyczna dla nauczycieli. Tablica interaktywna SMART Board (modele SB640, SB660, SB680, SB690)*, plik PDF [w] <http://www.tablice.net.pl/szkolenia/>
- [2] Ministerstwo Edukacji Narodowej: *Rada Ministrów przyjęła program „Cyfrowa szkoła”* [w] http://www.men.gov.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=2795mid=134
- [3] Ministerstwo Edukacji Narodowej: strona WWW projektu „Cyfrowa szkoła” <http://www.cyfrowaszkoła.men.gov.pl/>
- [4] Ministerstwo Nauki i Informatyzacji: *Strategia kierunkowa rozwoju informatyzacji Polski do roku 2013 oraz perspektywiczna prognoza transformacji społeczeństwa informacyjnego do 2020 r.* [w:] <http://www.cie.gov.pl/www/serce.nsf/0/55ABF64D5AC68EE3C1256E84002A3FAD?Open>
- [5] *Panel ruchomych narzędzi* (plik PDF) [w] <http://www.tablice.net.pl/szkolenia/>
- [6] *Poradnik metodyczny do programu Notebook* (plik PDF) [w] <http://www.tablice.net.pl/szkolenia/>
- [7] *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 kwietnia 2012 r. w sprawie warunków, form i trybu realizacji przedsięwzięcia dotyczącego rozwijania kompetencji uczniów i nauczycieli w zakresie stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych* http://www.cyfrowaszkoła.men.gov.pl/images/stories/Krzysztof/rozporzadzenie_rady_ministrow.pdf

- [8] Strykowski W. (2004): *Kompetencje medialne: pojęcie, obszary, formy kształcenia* [w] W. Strykowski, W. Skrzydlewski (red.): *Kompetencje medialne społeczeństwa wiedzy*. Wydawnictwo eMPI², Poznań
- [9] Wawrzyniak E: *Tablice interaktywne w praktyce*. [w] *PC Word Nowoczesna Szkoła* Nr 3/2011

Słowa kluczowe: projektowanie zajęć dydaktycznych, tablica interaktywna

Streszczenie

Nauczyciele są kluczem do sukcesu każdej szkoły. Ale jak wszyscy, potrzebują odpowiednich narzędzi, aby wykonywać swoją pracę skutecznie. Tablice interaktywne SMART Board pozwalają na projektowanie i prowadzenie interaktywnych lekcji z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informacyjno-telekomunikacyjnych angażujących wiele zmysłów uczniów (nauczanie polisensoryczne i wielokanałowe). Dołączone do tablicy oprogramowanie SMART Notebook stanowi efektywne narzędzie tworzenia, rejestracji i prezentacji interaktywnych treści i zadań dydaktycznych dostępnych dla ucznia także po zakończeniu zajęć. Nie ulega wątpliwości, że stosowanie tych technologii wpływa korzystnie na zwiększenie poziomu uwagi i zainteresowania uczących się i może przyczynić się do poprawy jakości kształcenia. W referacie przedstawiono zasady pracy z tablicą interaktywną, przegląd narzędzi technologii SMART przydatnych w warsztacie pracy nauczyciela i przykłady zastosowań tych narzędzi w przygotowaniu interaktywnych lekcji.

Key words: design of educational activities, interactive whiteboard

Abstract

Teachers are the key to the success of every school. But like anyone else, they need the right tools to do their job effectively. SMART Board interactive whiteboards allow the design and conduct interactive lessons using modern information and communication technologies, engaging many senses of pupils (multi-sensory and multi-channel teaching). Attached to the board SMART Notebook software is an effective tool for creating, recording and presentation of interactive educational content and tasks available to the learners after the end of classes. There is no doubt that the use of these technologies is beneficial for increasing the level of attention and interest of learners and can help to improve the quality of education. The paper presents the principles of working with an interactive whiteboard, an overview of useful SMART technologies tools in the workshop of teacher and examples of use of these tools to prepare interactive lessons.